· 专题报道——健康体重管理行动 ·

1982—2015 年中国成年人超重与肥胖趋势及增速分析：基于全国营养调查及健康状况监测数据

华蕾[1]，王惠君[1,2]，琚腊红[1,2]，郭齐雅[1,2]，许晓丽[1,2]，杜文雯[1,2]，赵梓淇[1]，伍星星[1]，张倩[1,2]，刘爱东[1,2]，房红芸[1,2]

1. 中国疾病预防控制中心营养与健康所，北京 100050；
2. 国家卫生健康委公共营养与健康重点实验室，北京 100050
通信作者：房红芸，E-mail：fanghy@ninh.chinacdc.cn

【摘　要】目的 分析 1982—2015 年中国成年人超重与肥胖的长期趋势、增长率及人群差异，为精准防控提供依据。**方法** 利用 1982、1992、2002、2012 和 2015 年全国营养调查及健康状况监测数据，计算加权超重率与肥胖率，采用逆方差加权线性回归分析长期趋势并进行预测，使用几何增长模型计算不同时期的几何年均增长率（CAGR）。**结果** 1982—2015 年，中国成年人超重率从 11.0% 升至 33.3%，肥胖率从 1.9% 升至 14.1%，预计 2030 年将分别达 43.2% 和 17.3%。超重与肥胖的增长过程均呈现显著的时期波动与人群异质性：超重与肥胖的 CAGR 均在 2002—2012 年放缓（分别为 2.1% 和 4.8%）后，于 2012—2015 年回升（分别为 3.3% 和 7.9%）。1982—2015 年，男性超重与肥胖的 CAGR 均持续高于女性，且在 2012—2015 年最为突出（男性肥胖 CAGR 达 10.5%，女性为 5.4%）。1982—2015 年 45～59 岁年龄组超重率始终最高，且自 2002 年起肥胖率超过≥60 岁组居于首位（2015 年超重率 40.3%，肥胖率 16.2%）；18～44 岁青年组虽超重率和肥胖率尚低，但其超重与肥胖的 CAGR 长期处于各年龄组领先水平（2012—2015 年 CAGR 分别为 4.0% 和 10.2%）。西部地区成为新增长高地，2012—2015 年其超重与肥胖 CAGR 分别高达 8.0% 和 13.4%。**结论** 中国成年人超重与肥胖流行持续加剧，增长模式已从普遍性上升转变为由性别、年龄和地域因素驱动的结构性增长。

【关键词】 超重；肥胖；增长速率；时间趋势；人群差异；成年人；中国

Trends and growth rates of overweight and obesity among Chinese adults from 1982 to 2015: based on the national nutrition surveys and health monitoring data

HUA Lei[1], WANG Huijun[1,2], JU Lahong[1,2], GUO Qiya[1,2], XU Xiaoli[1,2], DU Wenwen[1,2], ZHAO Ziqi[1], WU Xingxing[1], ZHANG Qian[1,2], LIU Aidong[1,2], FANG Hongyun[1,2] (*1. National Institute for Nutrition and Health*, *Chinese Center for Disease Control and Prevention*, *Beijing* 100050, *China*; *2. NHC Key Laboratory of Public Nutrition and Health*, *Beijing* 100050, *China*)
Corresponding author: FANG Hongyun, E-mail: fanghy@ninh.chinacdc.cn

【Abstract】 Objective To analyze the long-term trends, growth rates, and population disparities of overweight and obesity among Chinese adults from 1982 to 2015, thereby providing evidence for targeted prevention and control. **Methods** This study used data from the national nutrition surveys and health monitoring conducted in 1982, 1992, 2002, 2012, and 2015. The weighted prevalence of overweight and obesity was calculated. Long-term trends were analyzed by inverse variance-weighted linear regression for prediction, and the geometric growth model was employed to calculate the compound annual growth rates (CAGRs) in different periods. **Results** From 1982 to 2015, the prevalence of overweight among Chinese adults increased from 11.0% to 33.3%, while that of obesity rose from 1.9% to 14.1%. Projections indicated these figures would reach 43.2% and 17.3%, respectively, in 2030. The increasing trends in both overweight and obesity prevalence show significant temporal fluctuations and population disparities: The CAGRs for both overweight and obesity decelerated during 2002–2012 (2.1% and 4.8%, respectively) but rebounded in 2012–2015 (3.3% and 7.9%, respectively). During 1982–2015, the CAGRs for both overweight and obesity were consistently higher in men than in women, with the disparity being most pronounced during 2012–2015 (the CAGR of obesity reached 10.5% in men versus 5.4% in women). The 45–59 age group consistently had the highest prevalence of overweight, and it surpassed the ≥60 age group to become the group with the highest obesity prevalence (40.3% for overweight and 16.2% for obesity in 2015) after 2002. The 18–44 age group, despite its currently lower prevalence, exhibited the highest CAGRs for both overweight and obesity across most periods, particularly surging to the top during 2012–2015 (CAGR: 4.0% for overweight and 10.2% for obesity). The western region emerged as a new growth hotspot, with CAGRs for overweight and obesity soaring to 8.0% and 13.4%, respectively, during 2012–2015. **Conclusions** The epidemic of

开放获取：CC BY-NC-ND 4.0　DOI：10.11847/zgggws1149401
基金项目："十四五"国家重点研发计划课题（2022YFC3603002）；国家重大公共卫生服务项目"中国成人慢性病与营养监测（2015 年）"
第一作者：华蕾（2000—），硕士在读，研究方向：营养流行病学。
收稿日期：2025-11-25　修回日期：2026-03-04　录用日期：2026-04-16
利益冲突：不存在　伦理审查：已获取　出版授权：全体作者已与编辑部签署作者贡献声明及版权转让协议

overweight and obesity among Chinese adults continues to worsen. The growth pattern has shifted from a generalized increase to a structural shift driven by gender, age, and geographical factors.
【**Keywords**】 overweight; obesity; growth rate; time trends; population disparity; adults; China

超重与肥胖是心血管疾病和糖尿病等慢性病的重要危险因素[1]，其全球及中国的流行趋势日趋严峻，已成为重大公共卫生挑战[2–3]。WHO 数据显示，1990—2022 年，全球成年人超重与肥胖率分别由 25% 和 7% 升至 43% 和 16%[4]。《中国居民营养与慢性病状况报告（2020 年）》[5] 显示，成年居民超重率和肥胖率已分别高达 34.3% 和 16.4%。现有研究多集中于超重/肥胖患病率的横断面描述，对长期增长速率的时期波动及人群异质性缺乏系统探讨，制约了防控策略的精准制定。为此，本研究基于 1982、1992、2002、2012 及 2015 年 5 次全国营养调查及健康状况监测等数据，系统分析中国成年人群超重与肥胖的长期变化趋势，并采用几何增长模型量化不同时期的增长率，旨在揭示其内在增长规律与人群差异，为完善精准化肥胖防控提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 *数据来源* 本研究数据来源于 1982 年全国营养调查、1992 年全国营养调查[6]、2002 年中国居民营养与健康状况调查[7]、2012 年中国居民营养与健康状况监测[8] 和 2015 年中国成人慢性病与营养监测[9]。历次调查的研究对象均为≥18 岁成年常住居民，并排除了孕妇。为保证样本的全国及地区代表性，5 次调查均遵循多阶段分层整群随机抽样的核心方法，具体方案在历次间有所延续和发展：1982 年调查以全国结核病流调样本点为基础进行二次抽样；后续调查均独立设计，覆盖 31 个省（自治区、直辖市），并主要依据城乡类型和经济发展水平进行分层；抽样过程通常包含 3～4 个阶段，依次随机抽取县（区）、乡镇（街道）、村（居）委会，最终以住户为基本调查单元；每个最终调查点的样本户数在 30～90 户之间（如 2012 年每点 75 户，2015 年每点 45 户）。历次调查抽样方法参见既往研究[10]。纳入本研究的各轮调查成年人样本量分别为 25 871、52 735、137 470、119 625 和 177 636 人。1982、1992、2002 及 2012 年调查开展时，我国尚未建立强制性、全覆盖的统一公共卫生研究伦理审查制度，但所有调查均遵循当时适用的科研伦理规范，并获得调查对象的知情同意。2015 年调查方案经中国疾病预防控制中心伦理委员会批准（No.201519–B），所有调查对象均签署知情同意书。

1.2 *方法*

1.2.1 问卷调查 历次调查均采用入户后面对面调查方式，由经过统一培训的调查员使用经专家认证的标准化问卷，收集调查对象的性别、年龄等基本信息。

1.2.2 体格检查 历次调查均采用集中体检方式，由经统一培训的调查员进行操作。身高、体重测量均使用经统一校正的标准仪器，精度分别要求为 0.1 cm 和 0.1 kg。其中，2012 年调查使用 SG–210 型立柱式身高测量仪（南通悦健体测器材有限公司）和 RGT–14–RT 型杠杆体重秤（无锡衡器厂有限公司）；2015 年调查使用 TZG 型身高坐高计（无锡衡器厂有限公司）和百利达 HD–390 型电子体重秤（东莞百利达健康器材有限公司）。早期调查（1982、1992 及 2002 年）使用同时期经校正的机械式身高计与体重秤，具体型号记录未见保留。1982、1992、2002、2012 与 2015 年调查均遵循同期国家级调查方案的统一规范，其测量实践与现行标准《人群健康监测人体测量方法》（WS/T 424—2013）[11] 一致。

1.3 *质量控制* 国家项目工作组实施全流程标准化质量管理，严格遵循“四统一”原则，即调查方案与问卷、人员培训与考核、仪器设备与试剂、数据录入与清理 4 个关键环节实行统一标准，以保证整体调查质量。所有调查员均须通过统一培训与实践考核。

1.4 *相关指标定义*

1.4.1 超重与肥胖 采用体质指数（body mass index, BMI）作为判定指标，计算公式：BMI=体重（kg）/[身高（m）]^2。判定统一采用中华人民共和国卫生行业标准《成人体重判定》（WS/T 428—2013）[12] 所推荐的中国成人 BMI 切点，即：24 kg/m^2≤BMI< 28 kg/m^2 判定为超重，BMI≥28 kg/m^2 判定为肥胖。该标准与此前《中国成人超重与肥胖症预防控制指南》（2002 年）[13] 的推荐切点和 20 世纪 90 年代基于 239 972 名中国成年人分析得出的 BMI 切点[14] 完全一致。为保证历史数据的纵向可比性，本研究对 1992、2002、2012 及 2015 年均采用此套统一切点进行判定。对于更早期的 1982 年调查，为维持分析基准的一致性，亦按同一标准进行再判定。

1.4.2 地区划分 分别按南、北方和东、中、西部进行地域划分。其中，北方地区包括黑龙江省、吉林省、辽宁省、河北省、山西省、山东省、河南省、甘肃省、陕西省、青海省、内蒙古自治区、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区、北京市、天津市共 15 个省（自治区、直辖市）；南方地区包括江苏省、安徽省、湖北省、湖南省、四川省、云南省、

贵州省、广东省、海南省、福建省、江西省、浙江省、广西壮族自治区、西藏自治区、上海市、重庆市共 16 个省(自治区、直辖市)。东、中、西部划分参照《中国卫生健康统计年鉴 2023》[15]，东部地区包括河北省、辽宁省、江苏省、浙江省、福建省、山东省、广东省、海南省及北京市、天津市、上海市共 11 个省(直辖市)；中部地区包括山西省、吉林省、黑龙江省、安徽省、江西省、河南省、湖北省、湖南省 8 个省；西部地区包括四川省、贵州省、云南省、陕西省、甘肃省、青海省、广西壮族自治区、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区、西藏自治区及重庆市共 12 个省(自治区、直辖市)。

1.5　统计分析　使用 SAS 9.4 和 Excel 2019 软件进行统计分析及图表绘制。为保障数据的全国代表性，对各次调查数据分别进行事后加权调整[16]：1982 年和 1992 年调查[6] 分别采用 1982 年和 1994 年全国分年龄和性别人口数据进行事后加权调整；2002 年调查[7] 采用 2000 年第五次人口普查分城乡、年龄、性别人口数据进行事后加权调整；2012 年[8] 和 2015 年调查[9] 均进行复杂抽样加权调整，每个观测的权重由两部分组成，即抽样权重和事后加权权重，事后加权以 2010 年第六次人口普查分城乡、年龄、性别人口数据为标准。计算各调查年份经加权调整后的超重率、肥胖率及其标准误。采用逆方差加权的线性回归模型分析超重率和肥胖率的长期时间趋势(检验水准 α=0.05)，并以模型外推预测 2025 年及 2030 年的超重率和肥胖率。采用 Rao-Scott χ^2 检验比较不同亚组间率的差异，检验水准设定为 α=0.05。若整体检验差异有统计学意义，则进一步进行两两比较。鉴于本研究涉及 3 组间比较，根据 Bonferroni 校正法，将两两比较的检验水准调整为 α'=0.05/3≈0.016 7。为消除不同时期时间跨度的差异，采用几何增长模型计算几何年均增长率(compound annual growth rate, CAGR)，计算公式为：

$$\mathrm{CAGR}=\left[\left(\frac{P_t}{P_0}\right)^{\frac{1}{t}}-1\right]\times 100\% \qquad (1)$$

其中 P_0 和 P_t 分别为起始年和结束年的超重率或肥胖率，t 为时间跨度(年)。

2 结　果

2.1　1982—2015 年各年份调查基本情况(表 1)　1982、1992、2002、2012 及 2015 年纳入本研究的成年人样本量分别为 25 871、52 735、137 470、119 625 和 177 636 人，对应的调查对象年龄范围分别为 18～98、18～93、18～100、18～112 和 18～100 岁，加权平均年龄分别为(38.4±0.5)、(40.1±0.3)、(41.2±0.2)、(44.4±0.4)和(43.9±0.3)岁。

表 1　1982—2015 年中国成年居民基本情况
Table 1　Basic information of Chinese adults from 1982 to 2015

特征	1982年		1992年		2002年		2012年		2015年	
	人数	构成比/%	人数	构成比/%	人数	构成比/%	人数	构成比/%	人数	构成比/%
性别										
男性	14 800	51.4	24 613	50.3	63 335	50.7	51 982	50.5	82 719	50.2
女性	11 071	48.6	28 122	49.8	74 135	49.3	67 643	49.6	94 917	49.8
年龄/岁										
18～44	19 575	66.9	33 937	66.9	67 516	63.7	38 353	57.4	53 261	56.6
45～59	4 324	20.3	11 750	18.8	43 469	21.9	44 727	26.6	66 031	26.0
≥60	1 972	12.9	7 048	14.2	26 485	14.5	36 545	16.0	58 344	17.4
区域										
南方	11 322	44.4	26 563	50.3	69 988	50.7	66 288	57.8	95 802	57.6
北方	14 549	55.6	26 172	49.7	67 482	49.3	53 337	42.2	81 834	42.5
地区										
东部	7 595	29.7	17 943	33.8	55 381	40.0	46 321	39.6	66 855	42.6
中部	9 734	37.5	16 611	31.6	39 846	29.4	35 368	31.1	51 437	31.6
西部	8 542	32.8	18 181	34.6	42 243	30.6	37 936	29.3	59 344	25.8
合计	25 871	100.0	52 735	100.0	137 470	100.0	119 625	100.0	177 636	100.0

2.2　超重率长期趋势及预测(表 2)　1982—2015 年，中国成年居民超重率呈现显著上升趋势(P<0.05)。全国成年居民超重率从 1982 年的 11.0% 上升至 2015 年的 33.3%。根据逆方差加权线性回归模型预测，若保持当前增长速率，预计至 2025 年和 2030 年，全国超重率将分别达到 39.8% 与 43.2%。超

重率的性别分布呈现时序性逆转，由 1982、1992 年的女性高于男性，转变为 2012、2015 年的男性显著反超（各年份组间比较 $P<0.05$）。模型预测显示，若保持这一增长趋势，性别差距将持续扩大。各年龄组超重率均随年龄增长而逐步升高。1982—2015 年各年份中，18～44 岁年龄组超重率始终最低，而 45～59 岁年龄组自 1992 年起成为超重率最高的年龄组（组间比较 $P<0.016\ 7$）。模型预测表明，若保持当前增长速率，此模式在预测期内保持不变。地域分析显示，中国成年居民超重率存在显著的南北差异，历年北方地区超重率均高于南方（各年份组间比较 $P<0.05$）。在东、中、西部的分布上，经历了从 1982 年各地区间无显著差异，到 1992、2002 及 2012 年东部地区超重率持续高于西部地区（$P<0.016\ 7$），再到 2015 年地区间差异显著性呈现再次消失的过程。模型预测进一步表明，若保持当前增长速率，西部地区超重率将持续上升，其与东、中部地区的超重率差距持续缩小。

表 2 1982—2015 年中国成年居民超重率变化及其时间趋势分析
Table 2 Trend analysis on overweight prevalence among Chinese adults from 1982 to 2015

特征	1982年	1992年	2002年	2012年	2015年	预测值		R^2值	P值
						2025年	2030年		
性别									
男性	9.2	14.4	24.9	30.8	35.4	42.6	46.5	0.993	0.000 3
女性	12.9	18.7	24.0	29.6	31.2	36.8	39.6	0.999	<0.000 1
Rao-Scott χ^2值	38.69	50.06	3.37	5.20	46.98				
P值	<0.000 1	<0.000 1	0.066 4	0.022 6	<0.000 1				
年龄/岁									
18～44	8.4	14.1	21.8	26.5	29.8	36.0	39.2	0.997	<0.000 1
45～59	17.0[a]	22.8[a]	30.9[a]	37.1[a]	40.3[a]	47.1	50.7	0.997	<0.000 1
≥60	14.7[a]	19.5[ab]	26.3[ab]	32.1[ab]	34.4[ab]	40.2	43.2	0.998	<0.000 1
Rao-Scott χ^2值	182.00	179.95	369.23	402.01	314.14				
P值	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1				
地区									
南方	7.7	12.9	20.0	27.1	31.1	37.0	40.4	0.992	0.000 3
北方	13.6	20.2	29.1	34.5	36.3	43.5	46.9	0.996	0.000 1
Rao-Scott χ^2值	57.45	15.65	78.76	180.12	71.35				
P值	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1				
地域									
东部	11.8	20.8	27.5	32.7	33.8	41.2	44.6	0.990	0.000 4
中部	11.5	16.4	23.5	31.4	33.5	40.1	43.4	0.997	<0.000 1
西部	9.6	12.4[c]	21.5[c]	25.6[cd]	32.3	37.3	40.7	0.962	0.003 1
Rao-Scott χ^2值	4.78	12.87	13.81	25.17	2.27				
P值	0.091 5	0.001 6	0.001	<0.000 1	0.320 9				
合计	11.0	16.5	24.5	30.2	33.3	39.8	43.2	0.998	<0.000 1

注：与18～44岁组比较，a $P<0.016\ 7$；与45～59岁组比较，b $P<0.016\ 7$；与东部比较，c $P<0.016\ 7$；与中部比较，d $P<0.016\ 7$。

2.3 肥胖率长期趋势及预测（表 3） 1982—2015 年，中国成年居民的肥胖率呈现持续上升趋势（$P<0.05$）。全国成年居民肥胖率从 1982 年的 1.9% 上升至 2015 年的 14.1%。基于逆方差加权线性回归模型预测，若保持当前增长速率，预计至 2025 年和 2030 年，全国肥胖率将分别达到 15.6% 与 17.3%。肥胖率的性别分布发生显著变化，由 1982、1992 和 2002 年的女性高于男性，转变为 2015 年的男性反超女性（各年份组间比较 $P<0.001$）。值得注意的是，肥胖率的性别差异在预测期内可能再次逆转，女性肥胖率预计 2025 年重新超过男性。各年龄组肥胖率同样呈现随年龄增长的梯度特征。历次调查，18～44 岁组肥胖率始终最低，自 2002 年起，45～59 岁组成为肥胖率最高的年龄组（组间比较 $P<0.016\ 7$）。预测表明，若保持当前增长速率，这一年龄梯度模式将持续存在。地域分析显示，历次调查北方地区肥胖率均显著高于南方地区（各年份组间比较 $P<0.05$）。在东、中、西部的分布上，呈现出东部持续高于西部（$P<0.016\ 7$）的态势，2012 年和 2015 年中部地区肥胖率也显著高于西部（$P<0.016\ 7$）。模型预测表明，尽管各地区肥胖率均为上升趋势，但现有的地域差异模式仍将持续。

表 3 1982—2015 年中国成年居民肥胖率变化及其时间趋势分析
Table 3 Trend analysis on obesity prevalence among Chinese adults from 1982 to 2015

特征	1982年	1992年	2002年	2012年	2015年	预测值		R^2值	P值
						2025	2030		
性别									
男性	1.2	2.9	6.0	11.1	14.9	14.8	16.4	0.921	0.009 7
女性	2.7	4.9	8.0	11.4	13.3	15.7	17.3	0.988	0.000 6
Rao-Scott χ^2值	56.74	64.27	78.94	0.90	16.91				
P值	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1	0.343 9	<0.000 1				
年龄/岁									
18～44	1.0	2.5	5.4	10.1	13.5	13.1	14.5	0.917	0.010 4
45～59	3.7[a]	6.7[a]	10.2[a]	13.6[a]	16.2[a]	19.3	21.1	0.990	0.000 4
≥60	3.8[a]	6.7[a]	8.9[ab]	11.3[b]	13.1[b]	15.3	16.7	0.991	0.000 4
Rao-Scott χ^2值	156.22	218.11	436.82	77.01	49.81				
P值	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1				
地区									
南方	1.1	2.4	4.7	8.2	10.2	11.4	12.6	0.958	0.003 7
北方	2.5	5.5	9.4	15.4	19.4	22.3	24.6	0.965	0.002 8
Rao-Scott χ^2值	29.63	14.08	90.98	173.08	200.85				
P值	<0.000 1	0.000 2	<0.000 1	<0.000 1	<0.000 1				
地域									
东部	2.4	5.9	9.1	13.5	15.1	18.3	20.1	0.995	0.000 1
中部	1.9	3.5	6.1[c]	11.3	14.7	15.0	16.5	0.912	0.011 3
西部	1.3[c]	2.3[c]	5.1[c]	8.1 [cd]	11.8 [cd]	11.7	13.0	0.914	0.011 0
Rao-Scott χ^2值	7.60	12.12	28.31	19.36	10.17				
P值	0.022 3	0.002 3	<0.000 1	<0.000 1	0.006 2				
全国	1.9	3.9	7.0	11.2	14.1	15.6	17.3	0.962	0.003 2

注：与18～44岁组比较，a P<0.016 7；与45～59岁组比较，b P<0.016 7；与东部比较，c P<0.016 7，与中部比较，d P<0.016 7；因复杂抽样设计导致Rao-Scott校正χ^2检验在2012、2015年南、北方肥胖率比较中无法收敛，故报告未加权的Pearsonχ^2检验结果，其巨大χ^2值仍强烈提示差异显著。

2.4 *增长速率的时期波动与人群差异*（表 4） 几何增长速率分析揭示，1982—2015 年中国成年人超重与肥胖率的增长呈现复杂的时期波动与人群异质性。从时期波动来看，二者的增长率均呈现出先放缓后回升的态势。其中，超重率的 CAGR 在 2002—2012 年明显放缓后，于 2012—2015 年呈现回升态势。与之相比，肥胖率的增长波动更为剧烈，且其 CAGR 在历次调查中均高于同期超重率，2012—2015 年回升后的 CAGR 已与 1982—1992 年的历史高位基本持平。从性别差异看，男性的超重、肥胖 CAGR 持续高于女性，且 2012—2015 年最为突出；年龄分析显示，1982—2015 年，18～44 岁青年组肥胖的 CAGR 持续高于其他年龄组，其超重 CAGR 在多数时期亦处于较高水平，揭示了增长动力的年轻化趋势。地域格局发生转变，在超重方面，南方 CAGR 保持相对稳定，而北方则显著放缓；但在肥胖增长上，北方的 CAGR 却显示出先放缓后回升的态势，于 2012—2015 年超过南方，上升至 8.1%。增长格局呈现出由东部向西部明确的梯度转移，西部地区在 2012—2015 年已成为全国增长最快的区域，在肥胖流行方面表现得尤为凸显。

表 4 1982—2015 年中国成年居民超重与肥胖患病率的几何增长速率变化/%
Table 4 Compound annual growth rates of overweight and obesity in Chinese adults from 1982 to 2015 (%)

指标	特征	1982—1992年	1992—2002年	2002—2012年	2012—2015年
超重率	全国	4.2	4.0	2.1	3.3
	性别				
	男性	4.6	5.6	2.2	4.7
	女性	3.8	2.6	2.1	1.8

续表 4
Table 4 Continued

指标	特征	1982—1992年	1992—2002年	2002—2012年	2012—2015年
	年龄/岁				
	18～44	5.3	4.5	2.0	4.0
	45～59	3.0	3.1	1.8	2.8
	≥60	2.9	3.0	2.0	2.4
	地区				
	南方	5.3	4.5	3.1	4.8
	北方	4.0	3.7	1.7	1.7
	地域				
	东部	5.8	2.8	1.8	1.1
	中部	3.7	3.6	3.0	2.2
	西部	2.6	5.7	1.8	8.0
肥胖率	全国	7.5	6.0	4.8	7.9
	性别				
	男性	9.7	7.5	6.3	10.5
	女性	6.3	5.0	3.6	5.4
	年龄/岁				
	18～44	9.9	7.9	6.4	10.2
	45～59	6.2	4.3	2.9	6.0
	≥60	5.9	3.0	2.4	4.9
	地区				
	南方	8.3	6.9	5.8	7.7
	北方	8.0	5.6	5.0	8.1
	地域				
	东部	9.3	4.4	4.0	3.8
	中部	6.2	5.6	6.3	9.2
	西部	5.6	8.2	4.7	13.4

3 讨 论

本研究基于 1982—2015 年 5 次全国代表性调查数据，揭示了中国成年人超重与肥胖率在持续攀升的总趋势下，增长的时期特征与人群差异性显著。

本研究预测至 2030 年，中国成年居民超重率和肥胖率将分别达到 43.2% 与 17.3%。该趋势与 Wang Y F 等[17] 对 2030 年我国成年居民超重肥胖合并患病率（65.3%）的预测趋势基本一致。尽管我国 2015 年的肥胖率（14.1%，依据国内标准 BMI≥28 kg/m^2）仍低于美国 1999—2000 年的肥胖率（约 30%，采用国际标准 BMI≥30 kg/m^2）[18]，但我国正处于肥胖率的快速上升期，若维持当前的高增长率，我国肥胖流行程度可能在短期内逼近发达国家曾经历的高峰，可能会对医疗卫生系统造成巨大压力。

在整体上升的趋势中，本研究发现肥胖率的增速持续高于超重率。这一现象提示，我国成年人群的体重增长并非同步推进，而是呈现从超重向肥胖加速转化的态势。其背后的驱动机制与我国快速的社会经济转型密切相关：城镇化与经济发展所带来的饮食结构转型（如高脂、高能量食物摄入增加）与总体力活动水平的系统性下降[19–20]，不仅表现为正常体重人群向超重转变，更对既已庞大的超重人口基数构成了持续的增重压力，从而加速肥胖状态的转化进程[21]。这一“加速转化”规律与全球多数经历类似转型的中低收入国家报告相符[22–24]，印证了经济转型因素对肥胖患病率上升的解释力更强[25]。因此，未来防控策略需格外关注对已超重人群的针对性干预，以阻断超重人群转化为肥胖人群。

1982—2002 年，超重与肥胖的增长具有“普遍性”特征，全国及各亚组 CAGR 均处于较高水平，这与该时期我国经济发展、食物供应日益丰富及膳食模式向高脂肪、高能量转型的宏观背景密不可分[20]。2002—2015 年的 CAGR 变化已呈现性别、年龄和地区“结构性”差异。在性别层面，1982—

2015 年，男性超重与肥胖 CAGR 持续高于女性，并从早期女性患病率较高转变为男性显著反超，这与国内其他研究结果[23]一致。可能原因包括男性饮酒行为更普遍、高能量膳食模式更常见，以及健康管理意识相对薄弱等[26–30]。但本研究预测模型表明，未来肥胖的性别差异格局可能再次发生变化。在年龄层面，45～59 岁年龄组的超重率在整个研究期间始终居于首位，且该组自 2002 年起超越≥60 岁年龄组，成为肥胖率最高的人群，这与我国多项研究结果一致[31–33]。这可能与该年龄段人群工作压力大、社交应酬多、体力活动减少及代谢率自然下降有关[34–36]。值得注意的是，该人群持续处于高位的超重与肥胖水平，预示着巨大的慢性病发病风险[37–38]。因此，将 45～59 岁人群列为肥胖防控重点人群，对于遏制相关慢性病的流行具有重要意义。虽然 18～44 岁青年组的超重与肥胖患病率尚低，但其超重与肥胖的 CAGR 长期处于各年龄组最高水平，呈现出流行增速的年轻化趋势。青年期是体重管理和健康行为养成的关键窗口期，作为劳动年龄的主体人群，其长期暴露于高热量外卖、职业压力、睡眠不足与身体活动缺乏等多重危险因素中[39–41]，此阶段肥胖可能导致相关慢性病发病提前[42–43]。因此，抢抓青年期这一体重干预的“机会窗口”，实施精准的体重管理与健康促进，具有长远收益。在地域层面，本研究再次验证了北方地区超重与肥胖患病率较高的地域特征，与相关文献[44–45]的研究结论一致。其原因可能涉及北方气候寒冷所致代谢缓慢、饮食中脂肪与总能量摄入较高，以及蔬菜水果消费相对不足等多重因素[46–47]。但北方地区超重的 CAGR 有所放缓，而南方超重的 CAGR 处于高位，持续发展可能有追赶上北方的趋势。尽管东部地区的超重与肥胖率在多数时期高于西部地区，但西部地区在 2012—2015 年增长极为迅猛，显著超过东、中部，已成为全国新的增速重点区域。这一趋势在近期甘肃省的调查研究中也得到印证，该地区中老年居民的肥胖问题已十分突出，且汉族居民的多种肥胖类型患病率显著高于藏族居民，揭示了西部地区也存在显著的民族差异[48]。此现象可能与西部地区城镇化进程加速、饮食结构快速转变，公共卫生服务体系与居民健康素养同步提升不足有关[49–51]。

本研究数据具有全国代表性，采用统一的 BMI 切点对历年数据进行判定，保证长期趋势的可比性，且对所有数据进行加权调整，增强结果的可靠性。此外，本研究通过复杂抽样加权和几何增长模型分析，有效揭示了增长率在不同时期和人群中的波动与差异。但本研究也存在局限性，横断面调查设计本身无法论证因果关系，且早期调查在某些亚组的样本量有限，可能影响局部估计的精度。增长趋势的背后机制，如具体的膳食结构变化、体力活动模式、社会经济因素等，有待在未来研究中深入挖掘。

本研究的主要发现可归纳为两点：第一，中国成年人超重与肥胖流行持续加重，且肥胖增速更快，形势严峻。第二，增长模式发生结构性转变，增长人群主要为男性、18～44 岁青年及西部地区人群，而 45～59 岁中年人群则长期居于患病率最高的风险层级。基于此，未来防控策略应从普遍宣传转向精准干预：针对西部地区，将肥胖防控列为公共卫生优先项目；针对男性群体，推广以职场为中心的健康促进与教育；针对 18～44 岁青年人群，抢抓体重干预的“机会窗口”，依托校园、社区及数字健康平台开展早期预防；面向 45～59 岁人群，在常规体检中强化体重管理与慢性病筛查，阻断已患病人群的并发症进展。

数据可用性声明　本研究的原始数据因涉及参与者隐私保护及伦理限制，无法公开共享；但经脱敏处理后的数据可在合理请求下向通信作者申请获取，申请需通过伦理委员会审批并签署数据使用协议。

致谢　谨此感谢 31 个省（自治区、直辖市）相关主管部门的大力支持与协作；感谢各省、各监测点调查工作队全体成员的辛勤工作；感谢所有调查对象的理解与配合；感谢国家项目工作队全体人员的全程努力与付出

参考文献

[1] 刘蓉, 刘晨越, 飒日娜, 等. 陕西省成年居民肥胖测量指标与血脂异常患病关系 [J]. 中国公共卫生, 2023, 39(11): 1383-1387.

[2] Piché M E, Tchernof A, Després J P. Obesity phenotypes, diabetes, and cardiovascular diseases[J]. Circulation Research, 2020, 126(11): 1477-1500.

[3] Wang L M, Zhou B, Zhao Z P, et al. Body-mass index and obesity in urban and rural China: findings from consecutive nationally representative surveys during 2004–18[J]. The Lancet, 2021, 398(10294): 53-63.

[4] World Health Organization. Obesity and overweight[EB/OL]. (2025-12-08)[2025-12-29]. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight.

[5] 国家卫生健康委. 中国居民营养与慢性病状况报告 (2020 年)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021.

[6] 葛可佑. 90 年代中国人群的膳食与营养状况: 1992 年全国营养调查 (第 1 卷)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1996.

[7] 王陇德. 中国居民营养与健康状况调查报告之一: 2002 综合报告 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.

[8] 常继乐, 王宇. 中国居民营养与健康状况监测: 2010—2013 年综合报告 [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2016.

[9] 赵丽云, 丁钢强, 赵文华. 2015—2017 年中国居民营养与健康状况监测报告 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022.

[10] 成雪, 关方旭, 王惠君, 等. 1982—2015 年中国成年居民血压分布及高血压患病率变化趋势 [J]. 卫生研究, 2025, 54(2): 181-187, 200.

[11] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 人群健康监测人体测量方法: WS/T 424—2013[S]. 北京: 中国标准出版社, 2013.

[12] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 成人体重判定: WS/T 428—2013[S]. 北京: 中国质检出版社, 中国标准出版社, 2013.
[13] 中国肥胖问题工作组. 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南 (节录)[J]. 营养学报, 2004, 26(1): 1-4.
[14] Wang Y, Mi J, Shan X Y, et al. Is China facing an obesity epidemic and the consequences? The trends in obesity and chronic disease in China[J]. International Journal of Obesity, 2007, 31(1): 177-188.
[15] 国家卫生健康委员会. 中国卫生健康统计年鉴 2023[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2024.
[16] 房红芸, 魏潇琪, 琚腊红, 等. 1982—2015 年中国成年居民体质指数现状及变化趋势 [J]. 卫生研究, 2025, 54(1): 18-22.
[17] Wang Y F, Zhao L, Gao L W, et al. Health policy and public health implications of obesity in China[J]. The Lancet Diabetes and Endocrinology, 2021, 9(7): 446-461.
[18] Flegal K M, Carroll M D, Ogden C L, et al. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999–2000[J]. JAMA, 2002, 288(14): 1723-1727.
[19] Fox A, Feng W H, Asal V. What is driving global obesity trends? Globalization or "modernization"?[J]. Globalization and Health, 2019, 15(1): 32.
[20] 白晶, 王柳森, 王惠君, 等. 1989—2018 年中国十五省 (自治区、直辖市)18～35 岁成年人膳食能量及宏量营养素摄入状况 [J]. 卫生研究, 2022, 51(3): 361-366, 380.
[21] 张晓帆, 王惠君, 苏畅, 等. 2000—2023 年中国十省 (自治区) 成年居民超重肥胖及中心性肥胖的流行现况及趋势 [J]. 卫生研究, 2024, 53(6): 874-879.
[22] Ng M, Fleming T, Robinson M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the global burden of disease study 2013[J]. The Lancet, 2014, 384(9945): 766-781.
[23] Chen K, Shen Z W, Gu W J, et al. Prevalence of obesity and associated complications in China: a cross-sectional, real-world study in 15.8 million adults[J]. Diabetes, Obesity and Metabolism, 2023, 25(11): 3390-3399.
[24] GBD 2021 US Obesity Forecasting Collaborators. National-level and state-level prevalence of overweight and obesity among children, adolescents, and adults in the USA, 1990–2021, and forecasts up to 2050[J]. The Lancet, 2024, 404(10469): 2278-2298.
[25] Courtemanche C J, Pinkston J C, Ruhm C J, et al. Can changing economic factors explain the rise in obesity?[J]. Southern Economic Journal, 2016, 82(4): 1266-1310.
[26] 李亚茹, 王婧, 赵丽云, 等. 中国成年人饮酒习惯及影响因素 [J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39(7): 898-903.
[27] Im P K, Wright N, Yang L, et al. Alcohol consumption and risks of more than 200 diseases in Chinese men[J]. Nature Medicine, 2023, 29(6): 1476-1486.
[28] 余海凤. 健康中国视域下我国成人超重肥胖的成因与防治对策研究 [C]//第二届陕西省体育科学大会论文摘要集 (专题九). 西安: 陕西省体育科学学会, 陕西省学生体育协会, 2024: 146-151.
[29] 庞元捷, 余灿清, 郭彧, 等. 中国成年人行为生活方式与主要慢性病的关联——来自中国慢性病前瞻性研究的证据 [J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(3): 369-375.
[30] Jayedi A, Soltani S, Abdolshahi A, et al. Healthy and unhealthy dietary patterns and the risk of chronic disease: an umbrella review of meta-analyses of prospective cohort studies[J]. British Journal of Nutrition, 2020, 124(11): 1133-1144.
[31] Xu W L, Zhang H, Paillard-Borg S, et al. Prevalence of overweight and obesity among Chinese adults: role of adiposity indicators and age[J]. Obesity Facts, 2016, 9(1): 17-28.
[32] Feng X, Zhu J H, Hua Z L, et al. The prevalence and determinant of overweight and obesity among residents aged 40-69 years in high-risk regions for upper gastrointestinal cancer in southeast China[J]. Scientific Reports, 2023, 13(1): 8172.
[33] Liu X T, Wu W D, Mao Z X, et al. Prevalence and influencing factors of overweight and obesity in a Chinese rural population: the Henan rural cohort study[J]. Scientific Reports, 2018, 8: 13101.
[34] Vuong K, Kabir A, Conway D P, et al. Identifying risk factors for developing obesity: a record linkage longitudinal study in metropolitan Sydney using the 45 and up study[J]. Family Practice, 2024, 41(5): 680-692.
[35] 刘思曼. 40～59 岁成年人的体力活动与衰老度的关联性研究 [D]. 太原: 山西师范大学, 2021.
[36] Arner P, Bernard S, Appelsved L, et al. Adipose lipid turnover and long-term changes in body weight[J]. Nature Medicine, 2019, 25(9): 1385-1389.
[37] Gong H J, Tang X Y, Zhou J B. The association between weight change patterns and obesity-related complex multimorbidity: evidence from NHANES[J]. Frontiers in Endocrinology, 2024, 15: 1400204.
[38] 李晶晶. 中老年超重肥胖代谢综合征的联合作用与心血管病发生的相关性研究 [J]. 基层医学论坛, 2024, 28(32): 59-62.
[39] 梁舒, 张宇, 杨建军, 等. 疾控机构青年职工健康行为相关因素研究 [J]. 中国食物与营养, 2023, 29(6): 84-88.
[40] 郭浩乾, 宁艳花, 陈莉, 等. “健康中国 2030”背景下社区中青年健康相关行为及慢性病患病现状研究 [J]. 基层医学论坛, 2021, 25(12): 1660-1663.
[41] 陈梦雪, 李丹婷, 张啸, 等. 夜晚睡眠时间和午睡习惯对成都市成年人超重/肥胖的影响 [J]. 卫生研究, 2018, 47(6): 918-923.
[42] 杨会棉, 林恒娜, 李超楠. 北京市门头沟区成人超重肥胖流行现状及其与常见慢性病的关系 [J]. 应用预防医学, 2023, 29(2): 90-93.
[43] Chen Z M, Iona A, Parish S, et al. Adiposity and risk of ischaemic and haemorrhagic stroke in 0·5 million Chinese men and women: a prospective cohort study[J]. The Lancet Global Health, 2018, 6(6): e630-e640.
[44] 吕燕宇, 姜红如, 张兵, 等. 中国九省 (区) 农民超重肥胖的变化趋势及人口经济因素的影响 [J]. 中国食物与营养, 2020, 26(1): 73-76.
[45] Zhang L F, Wang Z W, Wang X, et al. Prevalence of overweight and obesity in China: results from a cross-sectional study of 441 thousand adults, 2012–2015[J]. Obesity Research and Clinical Practice, 2020, 14(2): 119-126.
[46] 解金兰. 中国成人肥胖患病率的地理差异: 中国慢性病及危险因素调查研究 2013—2014 年数据分析 [J]. 国际内分泌代谢杂志, 2020, 40(4): I0005-I0006.
[47] 中国经济网. “中国肥胖指数”阶段发布 南方瘦于北方 [EB/OL]. (2015-10-22)[2025-12-29]. http://www.ce.cn/cysc/sp/info/201510/22/t20151022_6779353.shtml.
[48] 张茜, 严斌国, 唐天慧, 等. 甘肃省汉族和藏族中老年居民不同类型肥胖患病情况及其影响因素分析 [J]. 中国公共卫生, 2024, 40(8): 912-918.
[49] 栗珊珊, 年云鹏, 段刚, 等. 我国西部地区居民健康素养水平及影响因素的 meta 分析 [J]. 医学与社会, 2024, 37(2): 53-58.
[50] 田钰, 何爱伟, 张春芳, 等. 2015—2019 年中国西部和东部地区健康素养现状及变化趋势 Meta 分析 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2023, 31(4): 315-320.
[51] 张纪莎. 中国西部地区公共卫生健康高质量发展研究 [D]. 贵阳: 贵州师范大学, 2024.